

PRÁTICAS AGRÍCOLAS: UMA ANÁLISE SOBRE OS PRINCIPAIS IMPACTOS GERADOS PELA AGRICULTURA NO SÍTIO LAGOA PRETA MUNICÍPIO DE PENAFORTE-CE

Maricélia Félix Andrade Bringel (1); Carmina Araujo Rodrigues (1); Lucileide Araujo Rodrigues (2)

Faculdade de Ciências Humanas do Sertão Central - FACHUSC, maricelifelix@yahoo.com.br

Resumo: Após a análise do modelo agrícola inserido no meio rural do município de Penaforte-CE foi realizado essa pesquisa tendo como referencia a agricultura e os principais impactos ambientais dessa prática que provoca deteriorização ou degradação ao meio ambiente especialmente no Sítio Lagoa Preta município de Penaforte – CE, tendo como foco analisar as relações existentes entre a agricultura tradicional e irrigada, o uso intensivo do desmatamento e a degradação do solo, os quais vem provando sérios impactos ambientais e dificultando a vida do homem do campo. Sabe-se que as atividades humanas estão tendo um grande impacto sobre a biodiversidade do planeta e a agricultura tal como é praticado hoje é uma das maiores responsáveis pela alteração das paisagens vegetais. A dinâmica da natureza e as diversas combinações entre os elementos podem romper o equilíbrio natural e provocar alterações em todo ecossistema. Conclui-se que o avanço da tecnologia empregado na agricultura facilita a produtiva, e maiores facilidades para o homem, no entanto, acelera o desmatamento, a erosão dos solos e a degradação de algumas áreas. Portanto é preciso se pensar uma forma de praticar a agricultura sem tantas agressões a natureza, pois a vegetação e o solo são fundamentais ao equilíbrio ecológico. A pesquisa propiciou um estudo exploratório e investigativo utilizando fontes primárias e secundárias, método qualitativo, realizando coleta de dados por meio da observação e conversas informais, utilizando-se de um levantamento bibliográfico e de pesquisa de campo com agricultores e técnicos da EMATERCE. Acredita-se que a análise feita e as sugestões aqui apresentadas contribuam para as análises e estudos de futuros pesquisadores bem como para a reflexão de comunidades que praticam a agricultura.

Palavras-Chave: Agricultura; Desmatamento; Produção; Irrigação.

Introdução

A medida que a sociedade/humanidade aumenta sua capacidade de intervir na natureza com vistas à satisfação de suas necessidades e desejos crescentes, surgem tensões e conflitos relativos ao uso do espaço e dos recursos disponíveis em função da tecnologia, também disponível. (SILVEIRA e BAZZO, 2010).

Na agricultura familiar, o trabalho, a administração, as decisões sobre o que é e como produzir e os investimentos são realizados pelos membros das famílias. Atribui esse termo as economias que dedicam mas de dois terços de seu solo e de seu trabalho às produções de autoconsumo. Nesses locais a produtividade é muito baixa e não se dispõem de máquinas agrícolas, adubos e corretivos de solo (GEORGE, 1982).

Para Lepsch, (2010), as atividades agrícolas é a mais antiga atividade humana, o homem sempre dependeu do cultivo de terras, pois é dela que sai o seu sustento. A agricultura é um

setor econômico que influencia de forma muito significativa no desenvolvimento do Brasil seja familiar ou moderna.

Para Pessôa (1999), mesmo tendo perdido sua importância devido o desenvolvimento industrial no campo brasileiro e estar à margem da agricultura moderna, a agricultura familiar sempre manteve seu papel de destaque no contexto do desenvolvimento econômico do país, por ser empregadora de mão de obra do meio rural e supridora de alimentos básicos ao mercado externo.

No sítio lagoa preta predomina as plantas xerófilas, isto é adaptada à falta de água. Existiam em maior número plantas variadas, desde árvores como o juazeiro (*Ziziphus Joazeiro*) e o imbuzeiro (*Spondias tuberosa*) até cactáceas como xiquexique (*Pilosocereus Gounellei*) e o mandacaru (*Cereus jamacaru*) (BRAGA 2010). Com essa vasta vegetação eram facilmente encontradas algumas espécies de animais como veado, o teú, o peba, o tatu, o lobo guará, a raposa e várias espécies de aves característica dessa região.

Com a introdução da agricultura irrigada ouve o desmatamento de áreas preservadas para dar espaço para essa nova cultura. Com a destruição da vegetação, houve grandes prejuízos para a população local, além de reduzir a oferta de lenha, o desmatamento eliminou plantas frutíferas e medicinais. Também constitui uma ameaça à fauna e o solo ficou degradado.

Este trabalho aborda o estado dinâmico da paisagem a partir da correlação entre o potencial natural e o processo de uso do solo agrícola identificando a contribuição dos fatores naturais e antrópicos no Sítio Lagoa Preta no Município de Penaforte Ceará.

Metodologia

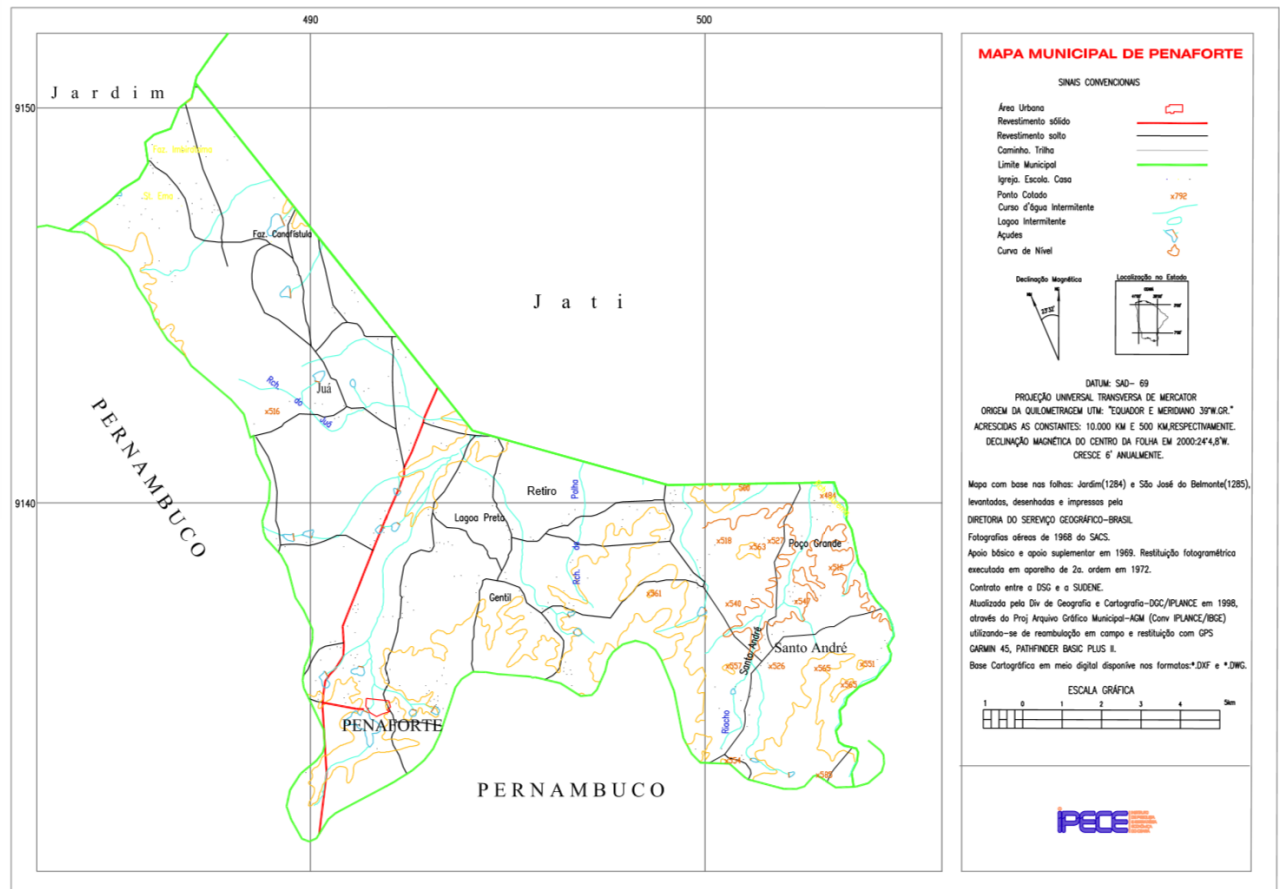
Área de Estudo

A pesquisa foi desenvolvida no município de Penaforte, Estado do Ceará, localizado ao extremo sul do estado e distante cerca de 548km da capital Fortaleza. Possui uma área territorial de 141,927km², clima semiárido e sua população está estimada em 8.226 habitantes (IBGE, 2010) apresentando IDH 0,687, considerado médio.

O município desenvolve-se economicamente em torno da produção agrícola de milho, feijão, da pecuária bovina e atualmente produz frutas e hortaliças através da agricultura irrigada.

A área foco do estudo, o Sítio Lagoa Preta está localizado a 6 km ao norte da sede do município de Penaforte, Estado do Ceará, (Figura 1).

Figura 1. Mapa Municipal de Penaforte.



Fonte: IPECE.

Método

Para o desenvolvimento da pesquisa foi dividido em quatro etapas, a saber: levantamento bibliográfico e cartográfico sobre o tema e a área de estudo; interpretação de imagem de satélite para adensamento das informações sobre a paisagem; visita de campo para confirmação das informações obtidas, além de registros fotográficos na área agrícola; por fim as informações foram organizadas na forma do presente artigo.

A etapa de levantamento bibliográfico e cartográfico teve como objeto o estudo dos solos, suas propriedades biológicas, físicas e químicas, o processo erosivo do solo em virtude das atividades agrícolas, bem como as características distintas da região (clima, geologia, hipsometria, etc.).

A segunda etapa, buscou identificar áreas prévias para coleta de informações em campo, sobre a produção agrícola, técnicas utilizadas pelos agricultores para o preparo do solo entre outros fatores que contribuiu para um melhor entendimento a fim de caracterizar áreas com diferentes dinâmicas ambientais.

Foram feitas visitas em campo com a finalidade de: verificar o uso da terra na produção agrícola e as práticas inadequadas, os possíveis fatores antrópicos, inventariar os tipos de paisagem e estabelecer sua tipologia dinâmica em associação com o uso da terra.

Além disso, foram feitas pesquisas em sites acadêmicos e revista científica que tratam informações sobre a agricultura e seus impactos.

Resultados e discussão

De acordo com as observações em campo pode ser percebido que de forma geral a agricultura de sequeiro/tradicional caracteriza-se por um conjunto de técnicas de cultivo que é utilizado ao longo do tempo, pelas pequenas propriedades ou comunidades agrícolas, destacando-se o uso de sementes próprias resultantes da seleção dos próprios agricultores além do intercâmbio das sementes. As técnicas utilizadas entre outras se caracterizam pela utilização intensiva dos recursos ou do ambiente natural e da presença constante dos agricultores que manejam seus recursos genéticos.

Os agricultores por usarem suas próprias sementes as quais são resultantes de uma seleção continuada obtêm tipos muitos diversos que podem ser considerados recursos genéticos e que são manejados desde que começaram a cultivar as plantas dentro de seus sistemas de produção agrícola. Ao utilizarem estratégias distintas de utilização desses recursos, os agricultores promovem a preservação e a diversidade genética das espécies por eles conhecidas.

Observa-se que a seleção de sementes praticada pelos pequenos agricultores do Sítio Lagoa Preta favorecem a ampliação e manutenção da viabilização das sementes, assim como a seleção de tipos distintos que são direcionados tanto para o consumo próprio quanto para o comércio local.

Na agricultura de sequeiro/tradicional praticada no referido sítio, verificou-se que existe cultivo de várias espécies exóticas, introduzida em tempos remotos, como é caso da melancia, da abóbora ou jerimum de leite, do feijão caupi ou feijão de corda, de arroz, do arroz vermelho, do milho, entre outras, que se encontram bem estabelecidas. Estas espécies continuam sendo cultivadas e selecionadas na agricultura tradicional.

Para Ramos 2006, as populações locais de várias espécies agrícolas cultivadas no Nordeste brasileiro constituem excelente patrimônio genético, e a continua implementação de atividades para o estudo da variabilidade genética deve ser considerada em trabalho de pesquisa visando auxiliar o agronegócio da cultura.

A produção é obtida em pequenas e médias propriedades ou em parcelas de grandes propriedades com a utilização de mão de obra familiar e de técnicas tradicionais e rudimentares.

Por falta de assistência técnica e de recursos não há preocupação com a preservação do solo, não se investe em controle adequado para o uso de fertilizantes e agrotóxicos, por tanto a rentabilidade, a produção e a produtividade são baixas. Após alguns anos de cultivo há uma diminuição da fertilidade natural do solo, quase sempre exposto a processos erosivos. Em alguns casos, ao perceber que o rendimento da terra está diminuindo, a família desmata uma área próxima e pratica queimada para acelerar o plantio, dando início a degradação acelerada de uma nova área. Como fica evidenciado na figura 2:

Figura 2: Área de broca para uso agrícola



Fonte: Bringel, 2017

A broca, segundo Maia, 2012, consiste numa prática de preparação do solo para a agricultura muito utilizada no semiárido brasileiro. Primeiro faz-se o desmatamento, e em seguida deixa a madeira secar e por fim realiza a queima da vegetação, a fim de deixar pronto para o plantio. Por ser um meio mais barato e eficaz na limpeza do solo, é muito utilizado nesta região pelos proprietários de terras. No entanto usar o fogo com esses objetivos não traz nenhum benefício ao produtor, pelo contrário, essa prática primitiva causa danos ao solo e aos demais recursos naturais. É o que explica o coordenador substituto de Manejo Sustentável dos Sistemas Produtivos da Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo do Ministério da Agricultura, Luiz Novais de Almeida.

Sem conhecer os danos que a queimada pode causar ao solo, os agricultores não se preocupam com o que pode ocorrer com o solo. A

queimada elimina nutrientes essenciais para às plantas, como nitrogênio, potássio e o fósforo, a flora e a fauna são prejudicadas, além disso, a prática reduz a umidade do solo e acarreta a sua compactação, o que resulta no desencadeamento do processo erosivo e outras formas de degradação da área.

Além da broca, os agricultores fazem o uso de técnicas de capinação (remoção da vegetação herbácea nativa que pode prejudicar o crescimento do milho pela competição por nutrientes). A broca, segundo Maia, 2012 consiste numa prática de preparação do solo para a agricultura muito utilizada no semiárido brasileiro.

Práticas como essas deixam o solo exposto e vulnerável à erosão, sendo comum encontrar cicatrizes erosivas, tais como sulcos, ravinas e voçorocas (Figura 3). Deste modo, ocorre não só a perda de solo como também do potencial agrícola, chegando a região a ser classificada como de susceptibilidade à desertificação muito grave a grave (IPECE, 2007).

Figura 3 voçoroca



Fonte: Bringel, 2017

Nesta localidade encontram-se hectares de terras em processo de degradação. O rendimento da produção dessa área começou a cair significativamente, então deixou de plantar nesse espaço, hoje a vegetação existe, mas em pouca quantidade. Ainda sobre isso, Kazmierczak e Seabra (2007) afirmam que: A degradação ambiental é resultado da pressão excessiva do uso das terras e envolve componentes espaciais e temporais, resultando na redução da produtividade de biomassa e da biodiversidade, em mudanças na qualidade e disponibilidade de água e na diminuição da viabilidade econômica local.

A partir de observação e conversas informais com moradores da área foi possível verificar que atualmente a atividade agrícola no Sítio Lagoa Preta não atende as expectativas conservacionistas,

pôde-se perceber também várias casas abandonadas revelando êxodo rural e concentração de terra para produtores de maior poder aquisitivo. Várias propriedades têm parte de sua área erodida, mesmo em estágio inicial e não estão sendo realizadas medidas de controle e intervenção das erosões.

De acordo com Guerra (2009, p.20):

O processo se inicia, quase sempre, através do escoamento superficial difuso (erosão em lençol), passando pela concentração dos fluxos (erosão em ravinas), que pode evoluir para um escoamento mais concentrado, chegando a formar voçorocas, que são incisões mais profundas no solo, chegando à maioria das vezes a atingir o lençol freático.

A voçoroca por sua vez, é o estágio mais avançado da erosão hídrica sobre o solo. Isso se deve a retirada da vegetação que naturalmente formava um tapete, o qual não permitia o escoamento veloz da água da chuva. Esse solo não se pode mais ser utilizado para plantações devido ao aumento progressivo da voçoroca que aumenta de acordo com a quantidade de chuva.

Nesta voçoroca é possível notar que sua profundidade alcança horizontes profundos, o que mostra a agressividade que este solo sofreu ao longo do tempo pelas águas pluviométricas. Também foi possível observar (figura 3) que a vegetação envolta da voçoroca permite a sua progressão, pois, a vegetação é rasteira e as suas raízes não funcionam como escudo para o solo, onde a correnteza da chuva levará as partículas de terra.

Verificou-se que esse é um grave problema para a comunidade e para todo o Município, Sabe-se que Penaforte – CE está localizada no semiárido nordestino, não possui Rios perenes nem grandes açudes. Os abastecimentos de água da cidade provem de um lençol freático. Essa água é captada através de poços artesianos que ficam localizados no Sítio Retiro fazendo divisa com a área de estudo e essas erosões podem provocar um colapso no abastecimento de água, pois a mesma impede a infiltração da água no solo comprometendo a reposição do lençol freático.

A agricultura irrigada praticada na área foco da investigação consome uma grande demanda de água subterrânea e para isso foram perfurados poços artesianos, para suprir os produtores no longo período de estiagem, uma alternativa para os agricultores conviverem com a seca.

Vale ressaltar que a agricultura irrigada praticada no referido Sítio não está inserida no mesmo contexto da agricultura irrigada do Sul e Sudeste do país, é uma agricultura de pouca extensão e que envolve ainda técnicas tradicionais como o uso de “enxadas” máquinas de plantar e de aplicar agrotóxico todas manual.

No início da implantação do sistema irrigado a técnica utilizada para irrigar a plantação era a de

inundação que consiste em cavar valas ao redor da planta e enche-las com água.

Hoje a maioria dos agricultores utiliza a irrigação por gotejamento. No gotejamento a água é transportada gota a gota até a base da planta por canos e é absorvida pelas raízes em quantidades adequadas, dessa forma a água não é desperdiçada. O uso de agrotóxicos e de fertilizantes é controlado.

Em locais onde não foi implantada a técnica de gotejamento é perceptível o desperdício de água na irrigação e o uso intensivo de agrotóxicos e fertilizantes. Esses fatores tornam-se evidentes no local, o lançamento de água em excesso, agrotóxicos e fertilizantes deixou o solo pobre em nutrientes e acarretou em baixa produtividade.

Durante a pesquisa verificou que, no Sítio Lagoa Preta técnicos agrícola vem intensificando um trabalho voltado para mudanças do uso do solo e as demais práticas que o homem do campo possa utilizar, a fim de que ele possa encontrar os meios necessários para evitar a degradação ou o empobrecimento da área agrícola.

Conclusões

Apesar de não existirem dados suficientes para uma síntese sobre a contaminação dos solos por agrotóxicos e as perdas futuras devido a consequências de práticas agrícolas inadequadas, já é possível perceber redução da produção agrícola, êxodo das populações campesinas e diminuição da produção local, além da redução da oferta de água dos poços artesianos.

As práticas agrícolas tradicionais, analisadas neste estudo, acarretam remoção do solo, a erosão, perda da vegetação nativa através das queimadas alterando significativamente a paisagem. Nesse sentido é necessário repensar o modelo socioeconômico local, inclusive no semiárido como um todo, que priorize as pessoas que sofrem com a estiagem prolongada e que as soluções respeitem os princípios de um desenvolvimento voltado a sustentabilidade.

Contudo é possível considerar como resultado parcial deste trabalho a necessidade de mais investigações para o aprofundamento do estudo da dinâmica e das tipologias das paisagens apontadas por Bertrand e Tricart.

Práticas agrícolas conservacionistas são importantes tanto quanto a degradação é preocupante para a sociedade. Se o solo continuar neste ritmo sendo degradado, e se não houver nenhuma intervenção, em algum tempo ocorrerá a diminuição drástica da água proveniente do lençol freático, que é de suma importância para a localidade, a escassez de solo fértil e consequentemente acarretará em queda da produtividade e consequências econômicas e socioambientais.

Referências

BRAGA, R. C. **Cronicas do Ouro Verde** 12 agosto 2010. Disponível em:

<<http://pro.casa.abril.com.br/group/cronicasdoouroverde/forum/topics/juazeiro-ziziphus-joazeiro-1>>. Acesso em 08 de outubro de 2017.

GEORGE, P. **Geografia Rural**. São Paulo: Difel: 1982.

GUERRA, A. J. T.; OLIVEIRA, M.C. **Degradação dos solos no Brasil**. 1ª. Ed_ Rio de Janeiro: Bertrand Brasil 2014.

IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em 15 de outubro de 2017.

IPECE. **Mapa do Município de Penaforte**. Disponível em <<http://www.ipece.ce.gov.br>>. Acesso em 15 de outubro de 2017

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos** 2ª ed. São Paulo: Oficina de textos, 2002.

MAIA, G. N. **Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades**. 2. Ed. São Paulo, D & Z Computação Gráfica e Editora, 2012.

PESSOA, V. L. S. **A agricultura familiar e as estratégias de sobrevivência na virada do milênio**. Espaço em revista, ano 2 – Nº 2, 1999. P 36 – 41.

Queimadas agrícolas provocam prejuízos ao solo e à produção. Disponível em:

<<http://www.canalrural.com.br/noticias/agricultura/queimadas-agricolas-provocam-prejuizos-solo-producao-36130>>. Acesso em 14 de outubro de 2017.

RAMOS, S. R. R.; QUEIROZ, M. A.; CASALI, V. W. D.; CRUZ, C. D. 2006. **Recursos genéticos de Cucurbita moschata**: caracterização morfológica de populações locais coletadas no Nordeste brasileiro. In: QUEIROZ, M.A.; GOEDERT, C.O.; RAMOS, S. R. R. (eds). Recursos genéticos e melhoramento de plantas para o Nordeste brasileiro. Petrolina: Embrapa Semiárido; Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Disponível em: <<http://www.cpatsa.embrapa.br/catalogo/livrorg/index.html>>. Acesso em 08 de outubro de 2017.

KAZMIERCZAK, M. L.; SEABRA, F. B. **Índice de susceptibilidade de degradação ambiental [ISDA] em Áreas do cerrado paulista**. In: Anais XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2007, Florianópolis, Brasil, p. 2745-2752. Disponível em: <<http://marte.sid.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbsr@/2006/10.31.19.48/doc/2745-2752.pdf>> Acesso em: 28 de setembro 2017.

SILVEIRA, R. M. C. F.; BAZZO, W. A. **Ciência e Tecnologia**: Transformando a relação do ser humano com o mundo. Artigo publicado em: 2010.